みんなの発見 待っている!

令和3年度

いわての高校生

サイエンス＆エンジニアリングチャレンジコンテスト for ILC

物理･化学･工学の研究成果大募集!

応募締切

令和3年8月26日(木)

応募からコンテストまで

① 公式HPから、参加申込書の様式をダウンロードし、先生を通じて主催者あて申込書を提出します。

② 物理、化学又は工学に関する分野の中から1つのテーマを自由に設定し、研究・実験・測定等を行います。

③ 研究等の成果をPowerPoint にとりまとめ、コンテスト当日に発表してください。

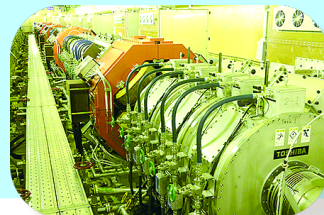
応募資格・参加形態

岩手県内に所在する高等学校に在籍している生徒で構成される3～5人のチーム

詳細は各学校に配付の「実施案内・応募要項」をご覧下さい。

コンテスト開催日 令和3年11月6日(土)

会場 岩手大学理工学部テクノホール（盛岡市上田）

第1位（岩手県知事賞）のチームは、令和4年3月に実施予定の国内先端研究施設研修（J-PARC 等）の派遣対象となります。

画像提供：J-PARCセンター

公式HPはこちらからご覧ください

https://www.pref.iwate.jp/kensei/ilc/1043511.html

【主催】岩手県　【共催】岩手県教育委員会　国立大学法人 岩手大学

【お問い合わせ先】岩手県ＩＬＣ推進局 事業推進課（電話：019-629-5203／Email：AB0009@pref.iwate.jp）

この事業には、岩手県企業局「震災復興・ふるさと振興パワー積立金」が活用されています。

サイエンス＆エンジニアリング・チャレンジコンテスト

これまでの研究発表内容

令和元年度（4校6チーム）（発表順）

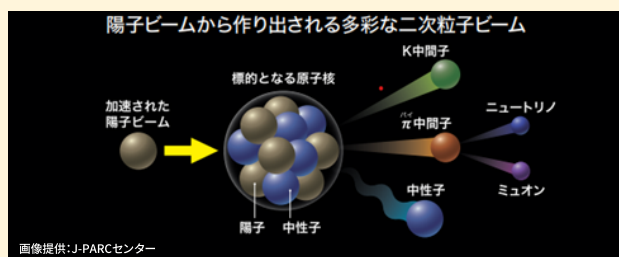
チーム名	発表テーマ
盛岡第三高等学校　光速班	Challenge The Speed of Light　(光速度の測定について)
水沢高等学校　理数科 物理班 耐震構造チーム	ILCのミッションを成し遂げるための加速器施設の耐震構造を探る
盛岡第一高等学校　理数科 モリオカンデ	放射線の観察とその応用
釜石高等学校　物理班	糸電話を物理的に解明しよう
盛岡第三高等学校　カーリング班	カーリングのカールの原理を突き止めよう
水沢高等学校　理数科 物理班 可視化チーム	南部風鈴の音(音の可視化について)

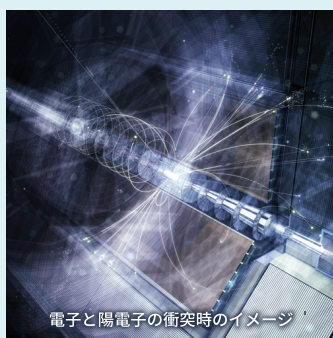
令和2年度（5校7チーム）（発表順）

チーム名	発表テーマ
盛岡第一高等学校　盛一理数科	ILCのモデルを用いた波の観測とその応用
一関第一高等学校　物理3班	圧電素子と電磁誘導による床発電
水沢高等学校　水高物理・模型飛行機班	模型飛行機から学べ！
水沢工業高等学校　DM	ILCを広める「見える化」プロジェクト
盛岡第三高等学校　放射線班	身近なものからの放射線の検出
一関第一高等学校　情報班	経路計算プログラムの開発　～入力された地図データに対する情報の提示～
一関第一高等学校　物理1班	音を用いた消火の研究

国内先端研究施設研修

研修施設の一つである大強度陽子加速器施設J-PARC（Japan Proton Accelerator Research Complex）は、素粒子物理、原子核物理、物質科学、生命科学、原子力など幅広い分野の最先端研究を行うための陽子加速器群と実験施設群です。ほぼ光速まで加速した世界屈指の大強度の陽子ビームを標的にぶつけ、中性子、ミュオン、ニュートリノ、K中間子などの二次粒子ビームを作り出し、宇宙や物質の成り立ちにせまる実験・研究を行っています。

研修では、原子・分子の構造観察か物質・生命の起源を探る研究や、素粒子や原子核の研究から宇宙の始まりの謎を解く最先端の研究現場を見学します。

国際リニアコライダー（International Linear Collider）

電子と陽電子の衝突時のイメージ

ILCは国際協力によって設計開発が推進されている次世代の直線型加速器です。

電子とその反粒子である陽電子を電気や磁気の力で光速近くまで加速して超高エネルギーで正面衝突させる実験を行います。ＩＬＣの実験によって宇宙の始まりに起きたとされるビッグバンの直後の状態が再現され、ヒッグス粒子などさまざまな粒子があらわれます。

2012年に発見されたヒッグス粒子は物質の質量をつかさどる粒子として考えられていますが、詳しいことはまだわかっていません。ヒッグス粒子を大量に生成し、詳しく]調べることができるＩＬＣは、ヒッグスファクトリー（ヒッグス工場）として、世界の研究者から期待されています。

ショートバージョン

フルバージョン

日本が変わる　世界を変える　国際リニアコライダー（ILC）